

## 附录一：课程设置

学院全日制的硕士生，在攻读硕士学位期间，要求学位学分不少于 24 学分(国际学生不少于 26 学分)，其中公共必修课程不少于 7 学分（国际学生 9 学分），必修环节 2 学分，所选领域的专业课程不少于 15 学分（其中，major 至少 9~12 学分，cross 至少 3~6 学分）。

### 1. 公共必修课程

#### ■ 社会科学类课程【5 学分】

##### 1) 思想政治课组<sup>(a)</sup>:

- |                   |            |      |
|-------------------|------------|------|
| ● 中国特色社会主义理论与实践研究 | (60680012) | 2 学分 |
| ● 自然辩证法概论         | (60680021) | 1 学分 |
| 2) 英文专业写作与表达      | (76000102) | 2 学分 |

#### ■ 汉语【2 学分】国际学生必修

国际学生必须提供汉语水平证明或者通过选修汉语课程来达到汉语的水平要求。

#### ■ 职业发展类课程【1 学分】

- |                 |            |      |
|-----------------|------------|------|
| ● 职业发展与专业表达     | (66000022) | 2 学分 |
| ● 创意创新创业与创客创投概论 | (66000011) | 1 学分 |

#### ■ 创新训练营<sup>(b)</sup>【1 学分】

- |         |            |      |
|---------|------------|------|
| ● 创新训练营 | (76000041) | 1 学分 |
|---------|------------|------|

### 2. 必修环节【2 学分】

- |                       |            |      |
|-----------------------|------------|------|
| ● 文献综述与选题报告           | (69990021) | 1 学分 |
| ● 学术活动 <sup>(c)</sup> | (69990031) | 1 学分 |

### 3. 所选领域的专业课程【不少于 15 学分】

- |                      |         |
|----------------------|---------|
| ■ 所选领域的 Major “M” 课程 | 9~12 学分 |
| ■ 所选领域的 Cross “C” 课程 | 3~6 学分  |

注：

所有硕士生必须选修所选领域的 1 学分的 100 系列课程。这一学分可以算作其 major 或者 cross 中的一个学分，但不能同时计算。

导师（组）和 CSE 同意后，学生最多可以用 3 学分 cross 课程代替 major 课程或者用 3 学分 major 课程代替 cross 课程。

除了以下列表中的课程，在征得导师（组）的同意后，学生可以修读学院的新增课程，以及不超过 3 学分的清华大学深圳国际研究生院及清华大学深圳研究生院开设的专业课程。

### 4. 补修课程

凡欠缺本专业本科基础的硕士研究生，一般应在导师（组）指导下补修有关课程。补修课可记非学位课程学分。

- (a) 注：港澳台学生按要求选修“思想政治课组课程”；或所要求学分用“中国概况课”课组（课程编码：00000007）中的课程替代 2-3 学分，不足部分学分用专业课学分替代。

国际学生可免学“思想政治课组课程”，其学分用“中国概况课”课组（课程编码：00000007）中的课程替代 2-3 学分，不足部分学分用专业课学分替代。

具体要求及“中国概况课”课组请详见《清华大学港澳台学生、国际学生（研究生）免学及免修课程说明》。

- (b) 注：鼓励学生组成跨学科领域的团队，进行跨学科领域、开放式的研究型或应用型的课题研究。
- (c) 注：学院鼓励学生积极参加学院的各类学术活动，学术活动共分为三类：第一类是由学院组织的重大活动，学生需要全部参加；第二类是学术诚信与道德讲座。所有学生必须参加至少两次由学院组织的关于学术诚信与职业道德的讲座或者是由学院或清华大学深圳国际研究生院或清华大学深圳研究生院开设的相关课程；第三类是科研研讨会，学生每学期至少参加 8 次。每次学术活动结束后，学生需要写不少于 300 字的总结。最终的学术报告包含每次学术活动的总结以及出勤记录，并于每学期末一并提交给教学办公室备案。学术活动每学期都会举行，成绩将以“通过”或“不通过”的形式记录。学生每年最多可以获得 1 学分，总学分要求是 1 学分。

## 附录二：课程目录

以下表格列出了学院目前开设的专业课程。每门课程是 **major** 或 **cross**，取决于学生的所选领域。九个领域是下表中的第五栏至第十三栏。每个学生根据各自的所选领域匹配表格中的栏目时，需要满足至少 15 学分的 **major** 和 **cross** 的要求。例如：一个来自专业一及方向三（DIT3）的学生，应该根据表格中的第七栏选修专业课程。

除了以下列表中的课程，在征得导师（组）的同意后，学生可以修读学院的新增课程，以及不超过 3 学分的清华大学深圳国际研究生院及清华大学深圳研究生院开设的专业课程。

课程根据领域分组如下（注意：M 代表 **major**，C 代表 **cross**）：

课程名称				中心一：环境科学与新能源技术			中心二：数据科学和信息技术			中心三：精准医学与公共健康		
编号	方向 1:	课号	学分	D1T1	D1T2	D1T3	D2T1	D2T2	D2T3	D3T1	D3T2	D3T3
1	Introduction of physics chemistry disciplines 物理化学学科介绍	86000681	1	M	C	C	M	C	C	M	C	C
2	Nano-energy Materials 纳米能源材料	86000012	2	M	C	C	M	C	C	M	C	C
3	Thermal Physics and Engineering 热物理学与工程	86000021	1	M	C	C	M	C	C	M	C	C
4	Dynamics of Environmental Systems: Principles of Mass Transformation and Energy Flow 环境系统与过程原理	86000032	2	M	C	C	C	C	C	C	C	C
5	Sustainable Development: Ethics,	86000241	1	M	M	M	M	C	C	M	C	C

	Physics and Technology 可持续发展: 伦理, 机理和应用技术											
6	Chaos and Complexity - System Dynamics Approach 混沌和复杂性--系 统动力学方法	86000651	1	M	M	M	M	M	C	M	M	C
7	Computational Materials and Materials Genome Initiative 计算材料学与材料 基因组工程	86000373	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
8	Materials Physics 材料物理	86000433	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
9	Materials Chemistry 材料化学	86000383	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
10	Principle of Environmental Behavior 环 境行为学原理	86000312	2	M	C	C	C	C	C	C	C	C
11	Advanced Materials Characterization: Principles and New Developments 先进 材料表征: 原理和最新进展	86000423	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
12	Materials and Devices of Energy Storage and Conversion 能源储存与转 化: 材料和器件	86000411	1	M	C	C	M	C	C	M	C	C
13	MEMS and Its Application MEMS 及 其应用	86000103	3	M	M	M	M	M	M	M	C	C
14	Materials Science and Engineering 材 料科学与工程	86000663	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
15	Micro Sensors 微传感器	86000122	2	M	M	M	M	M	M	M	C	C
16	Introduction of Photonics 光电子概论	86000523	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
17	Nanomaterials and Nanotechnology 纳	86000533	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C

	米材料与技术											
18	Optical Fiber Communications 光纤通信	86000573	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
19	Nanoscale Fabrication and Optoelectronic Devices 纳米加工和光电子器件导论	86000322	2	M	C	C	M	C	C	M	C	C
20	Semiconductor Physics and Devices 半导体物理与器件	86000733	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
21	Sustainable Nanotechnology: Environmental Applications and Implications 可持续纳米技术: 环境应用及其影响	86000783	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
22	Introduction to Statistical Mechanics and Molecular Simulation 统计力学与分子模拟简介	86000843	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
23	Partial Differential Equations for Practical Applications in Engineering 数理方程在工程科学中的实践应用	86000773	3	M	C	C	M	C	C	M	C	C
24	Opto-electronic Materials & Devices 光电子材料与器件		2	M	C	C	M	C	C	M	C	C
	<b>Track 2:</b>			<b>D1T1</b>	<b>D1T2</b>	<b>D1T3</b>	<b>D2T1</b>	<b>D2T2</b>	<b>D2T3</b>	<b>D3T1</b>	<b>D3T2</b>	<b>D3T3</b>
25	Energy-Environment and Data-Information 100 level course 能源环境与数据信息概论	86000691	1	C	M	C	C	M	C	C	M	C
26	Fundamentals of Applied Information	86000132	2	C	M	C	M	M	M	C	M	C

	Theory 应用信息论基础											
27	Introduction of Smart Grid 智能电网导论	86000042	2	M	M	M	M	M	M	C	M	C
28	Supply Chain Design and Management 供应链设计与管理	86000054	4	C	M	C	M	M	M	C	C	C
29	Computational Photography 计算摄影学	86000603	3	C	C	C	M	M	M	C	C	C
30	Introduction to Probability Theory 概率论	76000073	3	C	M	C	M	M	M	C	M	C
31	Optimization Methods for Power Systems 电力系统优化方法论	86000451	1	C	M	M	C	M	C	C	C	C
32	Markov Chains: Theory and Applications 马尔科夫链: 理论与应用	86000471	1	C	M	C	C	M	C	C	M	C
33	Discrete-Event Simulation 离散事件系统仿真	86000493	3	C	M	C	M	M	M	C	M	C
34	Inference and Information 信息推论	86000513	3	C	M	C	C	M	C	C	C	C
35	Learning from Data 数据学习	86000503	3	M	M	M	M	M	M	M	M	M
36	Distributed Control and Optimization of Power Systems 电力系统分布式控制与优化	86000583	3	C	M	C	M	M	M	M	M	C
37	Mathematical Statistics and Application in R 数理统计与 R 语言应用	86000563	3	M	M	M	M	M	M	C	M	C
38	Seminar in Data Science and Information Technology 数据科学与信息技术讨论课	86000362	2	C	M	C	M	M	M	C	M	C

39	Fundamentals of Digital Image and Video Processing 数字图像与视频处理	86000633	3	C	M	C	M	M	M	C	M	C
40	Operations Research 运筹学	76000093	3	C	M	C	M	M	M	C	C	C
41	Estimation and Control of Dynamical Systems 动力系统的评估与控制	86000643	3	C	M	C	C	M	C	C	M	C
42	Advanced Managerial Economics 高级管理经济学	86000072	2	C	M	C	C	M	C	C	M	C
43	ITS and High-accuracy Positioning Technologies 智能交通高精度定位	86000062	2	C	M	C	C	M	C	C	M	C
44	Mobile and Pervasive Computing 移动设备和普适计算	86000111	1	C	M	C	C	M	C	C	M	C
45	Analysis and Optimization on Logistics System 物流系统分析及优化	86000292	2	C	M	C	C	M	C	C	M	C
46	Introduction to Advanced ITS 现代智能交通系统导论	86000442	2	C	M	C	C	M	C	C	M	C
47	Traffic Modeling and Simulation 交通建模与仿真	86000402	2	C	M	C	C	M	C	C	M	C
48	Resilience-based Engineering of Smart Infrastructure Systems 基于弹性工程学的智慧建筑系统	86000711	1	C	M	C	M	M	M	C	M	C
49	Introduction to Nonlinear Optimization 非线性优化概述	86000461	1	C	M	C	M	M	M	C	M	C
50	Introduction to Quantitative Investment 量化投资概论	76000082	2	C	M	C	C	M	C	C	M	C

51	Optimization Theory and Machine Learning 优化理论和机器学习	86000611	1	C	M	C	M	M	M	C	M	C
52	Compressive Sensing with Sparse Models:Theory, Algorithms, and Applications 压缩感知与稀疏模型: 理论、算法与应用	86000621	1	C	M	C	M	M	M	C	M	C
53	Power Systems and Market Operations 电力系统与市场运行	86000763	3	C	M	C	C	C	C	C	C	C
54	Computational Methods for Electric Power Systems 电力系统计算方法	86000722	2	C	C	C	C	M	C	C	C	C
55	System Miscellanies 系统杂论	86000742	2	C	C	C	C	M	C	C	C	C
56	Quantitative Method for Business and Policy Analysis 商业和政策分析的定量方法	86000753	3	C	M	C	C	M	C	C	M	C
57	大数据机器学习 Big Data Machine Learning	70240403	3	C	C	C	M	M	M	C	C	C
58	计算机视觉 Computer Vision	70240083	3	C	C	C	M	M	M	C	M	C
59	Large Network Steady-State Analysis 大型网络稳态分析方法	86000803	3	C	M	C	C	C	C	C	C	C
60	Information Theory and Statistical Learning 信息论与统计学习	86000793	3	C	M	C	C	M	C	C	M	C
61	SPECIAL ISSUES IN SEMICONDUCTOR OPTO-ELECTRONIC DEVICE MANUF 半导体光电器件制造中的特	86000822	2	M	C	C	M	C	C	M	C	C



	殊问题											
62	Reinforcement Learning for Energy Systems 能源系统的强化学习	86000811	1	C	M	C	C	M	C	C	M	C
63	Machine learning, with application to medical and financial data 机器学习及其在医疗和金融数据上的应用		1	C	C	C	C	M	C	C	C	C
	<b>Track 3:</b>			<b>D1T1</b>	<b>D1T2</b>	<b>D1T3</b>	<b>D2T1</b>	<b>D2T2</b>	<b>D2T3</b>	<b>D3T1</b>	<b>D3T2</b>	<b>D3T3</b>
64	Design of Precision Medicine Platforms for Disease Diagnosis and Therapeutics 精准医疗平台的设计及其疾病诊断和治疗应用	86000701	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M
65	Translational Research(C)转化研究(C)	86000221	1	C	C	M	C	C	M	C	C	M
66	Introduction to Mechanobiology 机械生物学介绍	86000542	2	C	C	M	C	C	C	M	M	M
67	Technology Advances for Regenerative Medicine 再生医学技术进展	86000553	3	C	C	M	C	C	C	M	M	M
68	Biophotonics for Engineers 生物光子学方法与实践	86000333	3	M	C	M	M	C	C	M	M	M
69	Introduction to Computer-Aided Tissue Engineering 计算机辅助组织工程	86000202	2	C	C	M	C	C	M	M	M	M
70	Translational Research (B)转化研究(B)	86000211	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M
71	Introduction to Advanced Medical Device Design and Fabrication 高端医	86000341	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M

	疗器械设计及制造概论											
72	Soft Material Module 1: Biological Soft Materials 软质材料模块 1: 生物软质材料	86000261	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M
73	Soft Material Module 2: Synthetic and Hybrid Soft Materials 软质材料模块 2: 合成、混合软材料	86000271	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M
74	Soft Material Module 3: Fabrication of Biomaterials 软质材料模块 3: 生物材料制造工程	86000281	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M
75	Vision and Imaging Science 视觉及影像科学	86000351	1	C	C	M	C	C	M	M	M	M
76	Current Topics in Cancer Biology 癌症生物学的研究现状	86000673	3	C	C	M	C	C	M	M	M	M
77	fMRI physics and practical data analysis 磁共振成像物理原理与数据分析	86000833	3	C	C	M	C	C	M	M	M	M

